



AUSGEGEBEN AM
16. AUGUST 1937

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 649 120

KLASSE 21 c GRUPPE 19 06

K 136108 VIII b/21 c

Täg der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 5. August 1937

Kerzler & Dittelbach Elektrotechnische Fabrik G. m. b. H. in Leipzig

Kabeltrommel mit mechanischem Antrieb

Patentiert im Deutschen Reiche vom 1. Dezember 1934 ab

Für ortsveränderliche Geräte und Maschinen, z. B. für Bagger, Krane, Verladebrücken usw., geht man in neuerer Zeit immer mehr dazu über, dem Gerät den elektrischen Strom statt durch eine blanke Fahrleitung durch ein isoliertes Kabel zuzuführen und sieht auf dem Gerät eine Kabeltrommel vor, von der das Kabel längs der Fahrbahn des Gerätes abgezogen bzw. abgelegt wird, sobald das Gerät vom Speisepunkt des Kabels wegfährt und umgekehrt wieder aufgewickelt wird, sobald das Gerät auf den Speisepunkt zufährt. Das Auf- und Abwickeln des Kabels soll nun völlig selbsttätig vor sich gehen, und man hat, abgesehen von Kabeltrommeln mit elektrischem Antrieb, für große und besonders schwere Kabel versucht, die notwendige Bewegung bzw. Drehung der Kabeltrommel mechanisch von dem Fahrwerk des Gerätes her zu leiten oder das Zurückholen bzw. Wiederaufwinden des Kabels durch eine Feder vorzunehmen, die beim Abziehen des Kabels gespannt wird.

Wird die Kabeltrommel mechanisch vom Fahrwerk des Gerätes angetrieben, so ergeben sich sofort dann Schwierigkeiten, sobald die Geschwindigkeit des auf und ab laufenden Kabels nicht genau der des fahrenden Gerätes entspricht, und zudem ist es bei der gleichbleibenden Übersetzung zwischen Fahrwerk des Gerätes und der Kabeltrommel nur möglich, das Auf- und Abwickeln des Kabels in einer Lage vorzunehmen, weshalb solche Trommeln mit Rücksicht auf die Einbauver-

hältnisse bzw. die möglichen Abmessungen der Trommel nur für kürzere Kabel verwendbar sind. Bei mehreren Lagen Kabel ergeben sich aber Unstimmigkeiten in der Übereinstimmung zwischen der Fahrbewegung und der Bewegung des Kabels, so daß entweder schlaufe Kabel oder zu hoher Kabelzug auftreten. Bei Federkabeltrommeln, also bei solchen Kabeltrommeln, bei denen sich, während das Kabel abgewickelt wird, eine Feder spannt und das Aufwickeln des Kabels durch die aufgespeicherte Federkraft erfolgt, kann wohl das Kabel in mehreren Lagen übereinander aufgewickelt werden, aber es hat sich gezeigt, daß die Federn solcher Trommeln nur für eine begrenzte Arbeitsleistung gebaut werden können. Die mögliche Hubarbeit ist hierbei so gering, daß sie nicht einmal für das Wiederaufwickeln von Kabeln mittlerer Länge, also 50 bis 200 m ausreicht.

Die vorliegende Erfindung löst nun die Aufgabe, eine Kabeltrommel mit mechanischem Antrieb auch für größere Kabellängen verwenden zu können, durch Einschaltung einer Feder als elastisches Kuppelglied in dem vom Fahrwerk des Gerätes her geleiteten Antrieb der Kabeltrommel. Hierbei hat die Feder nur eine verhältnismäßig geringe Wickelarbeit zu leisten, nämlich diejenige, um welche die Wickelarbeit einer Kabeltrommel mit gleichbleibenden Antriebsverhältnissen beim Wickeln in mehreren Lagen abweicht gegenüber der durch die Bewegung des Gerätes bedingten Wickelarbeit. Da der

Wickeldurchmesser, wie üblich, mit etwa dem 15fachen Kabeldurchmesser angenommen wird, wird bei der gewickelten ersten Lage die anteilige Wickelarbeit der Feder 0, bei der zweiten Lage $\frac{1}{15}$, bei der dritten Lage $\frac{2}{15}$ usf. der gesamten Wickelarbeit betragen. 30 daß beispielsweise beim Wickeln des Kabels in vier Lagen die eingebaute Feder für die fünffache Kabellänge gegenüber einer reinen Federtrommel ausreicht.

Die Kabeltrommel ist in Fig. 1 bis 4 beispielsweise dargestellt.

Fig. 1 zeigt die Anordnung einer Kabeltrommel an einem Bagger. Der Antrieb erfolgt mittels eines Kettenvorgeleges von einem der Laufräder des Baggers her. Das Rad *a* dieses Antriebes ist mit der Welle *b* der Trommel verkeilt (Fig. 3). Ebenfalls fest verkeilt mit der Welle *b* ist die Feder- 20 naß *c* der Feder *d*, deren inneres Ende an der Federnuß *e* und deren äußeres Ende an der Wickeltrommel *c* befestigt ist. Auf der Wickeltrommel ist das Kabel in der üblichen Weise aufgelegt. Die Übersetzung des Trommelantriebes wird nun so gewählt, daß die 25 Geschwindigkeit des Kabels, wenn es von der äußersten Lage abläuft, kleiner ist als die Geschwindigkeit des Laufrades bzw. kleiner als die Fahrbewegung des Gerätes. Ist das Kabel 30 ganz auf die Trommel gewickelt, die Kabeltrommel sich also nahe dem Kabelspeisepunkt befindet, ist die Welle gegen die Trommel nur so weit verdreht, daß das Kabel sicher auf-

genommen wird. Beim Fahren des Gerätes vom Speisepunkt des Kabels weg wird dann 35 die Trommel der Welle in der Drehung vorgehen, und die zwischen Welle und Trommel angeordnete Feder wird weiter gespannt. Beim Fahren der Kabeltrommel nach dem Speisepunkt des Kabels bleibt entsprechend 40 dem jeweiligen Wickeldurchmesser die Trommel in der Drehung gegen die Antriebswelle etwas zurück, und das Kabel wird durch die zusätzliche Federung selbsttätig aufwickelt.

Falls eine so einfache Anordnung der Feder- 45 rung, wie Fig. 2 und 3 zeigen, nicht möglich ist, läßt sich zwischen Welle und Trommel noch ein Differential- oder Umlaufgetriebe vorsehen, wobei dann die Feder so angeordnet wird, daß das eine Ende fest am Winden- 50 rahmen sitzt bzw. an der Drehung nicht teilnimmt, während das andere Ende an dem Träger *f* für die Planetenräder befestigt wird, wie z. B. Fig. 4 zeigt.

PATENTANSPRUCH:

Kabeltrommel mit mechanischem Antrieb und unveränderlicher Übersetzung 55 zwischen der Trommel und dem Fahrwerk des Gerätes, auf dem die Kabeltrommel angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Antriebswelle der Trommel und der Wickeltrommel eine 60 Feder als elastisches Kuppelglied eingeschaltet ist. 65

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

